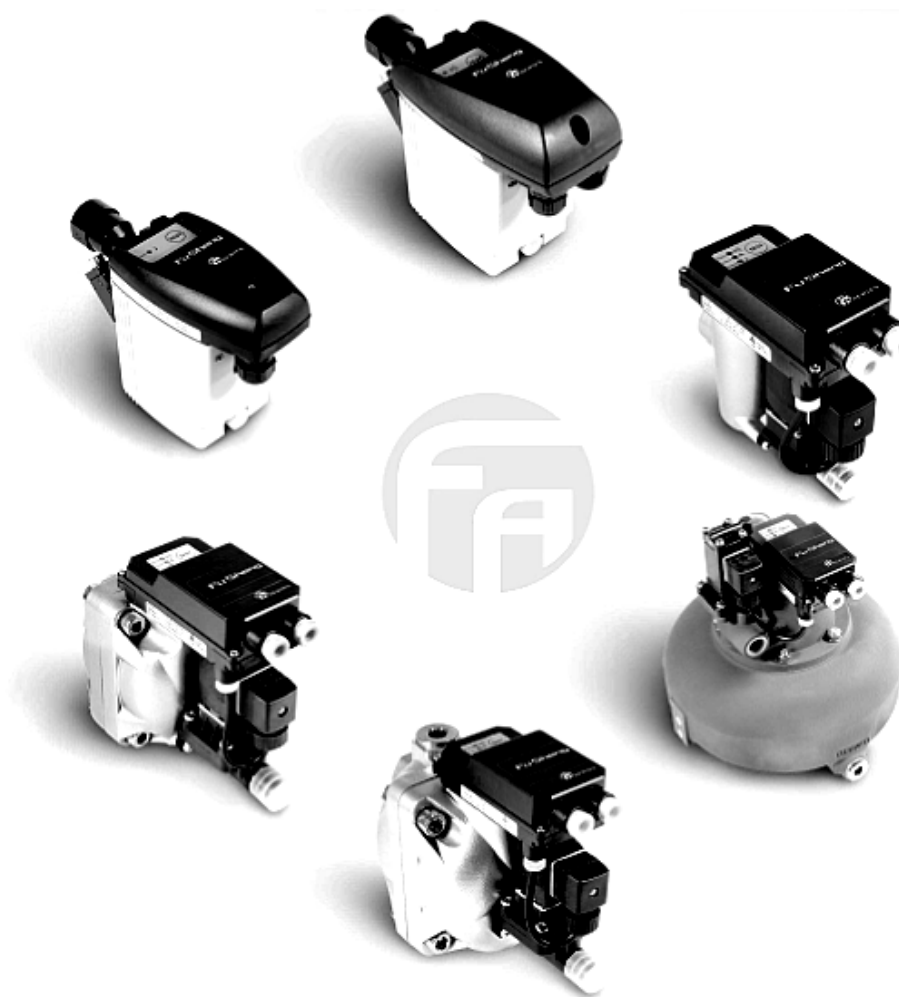




復盛股份有限公司
FU SHENG INDUSTRIAL CO., LTD

安裝/使用說明書



親愛的用戶：

感謝您選擇並使用 **FA 12** 型電子液位元控制自動洩水器。請在安裝和使用之前仔細閱讀本說明書，只有嚴格按說明書的建議和條件使用，**FA 12** 型電子液位元控制自動洩水器的優越性能和冷凝液的可靠排放才能得到保證。

技術參數	
 IP 54	
型 式	FA 12
最低/最高工作溫度	+1/+60 °C
冷凝液入口管徑	G½(½") internal
冷凝液出口管徑	G¼ (¼") (連接管內徑 di = ϕ 8-10 mm)
最大空氣壓縮機處理流量	3.5 m³/min
最大冷凍式乾燥機處理流量	7 m³/min
最大過濾器處理流量	35 m³/min
最低/最高工作壓力	0.8----16bar
重量(空體)	1.0 kg
適用冷凝液種類	有油潤滑和無油潤滑
殼體材料	鋁殼體 + 塑膠,玻璃纖維材

参阅页数 12+13

• 電氣規格 •

供應電源 (詳見銘牌)	230 / 115 / 24 / ...Vac ± 10%, 50-60Hz
最大輸入電力	P < 2.0 VA
指定線披覆線徑	φ 5.8-8.5 mm
指定接線截面及保險絲規格	3 x 0.75 -1.5 mm ² 0.5 A 時間延遲
指定跳脫線披覆規格	PE : ca. / approx. 50 mm, L/N : ca.40 mm
指定最小剝線端預留長度	ca. 6.0 mm

安全指南



請檢查本說明書是否與產品型號一致。

1. 不能超過最高工作壓力(參見產品銘牌)！



註：按照國家有效的規章和安全規則安裝和操作。

維修保養工作必須在無壓狀態進行。

2. 只能用耐壓材料進行安裝！

進水管（G ½"）安裝必須牢固，排液管用短耐壓軟管連接，

不要將排液管口朝向人或物體。

3. 用錐形螺紋連接入口時，應避免過度擰緊。

4. 安裝緊固及就位時須用 **27 號** 扳手固定入口處的外六方部分。

5. 電氣部分安裝要遵守安全規範。



註：維護時必須斷電。電氣操作要由專業電工進行。

6. IP 保護不再適用於已拆開之控制套件！

7. 當本洩水器在結凍環境下工作時，必須使用保溫系統（見附件）。

8. **FA** 自動洩水器只有在通電時才能正常工作。

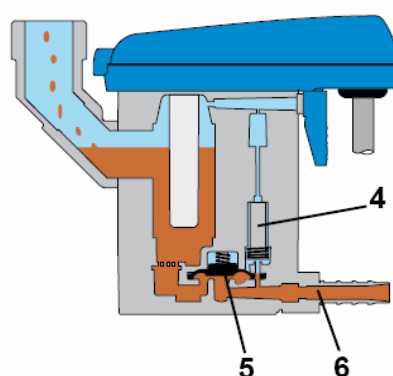
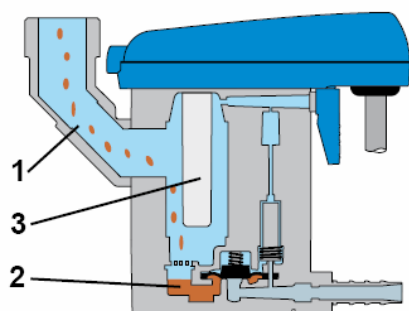
9. 不能用測試按鈕連續排放冷凝液。

10. 標準型 **FA** 自動洩水器不能用於危險的環境中(如易燃、易爆氣體環境)！

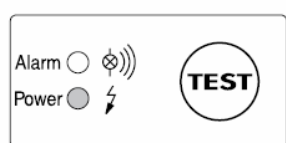
11. 只能使用原廠提供的配件，否則產品質保將失效。

12. 主體套件不可任意拆開。

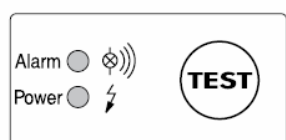
• 工作原理 •



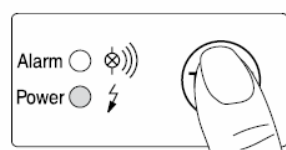
如圖所示，冷凝液通過入口(1)進入 FA 12。冷凝液在容器(2)聚集的過程中，液位感應器(3)不斷檢測液面高度，當液面高度達到設定位置時，液位元感應器發出信號控制先導電磁閥閥芯(4)升起，膜片閥 (5) 打開，從排液口(6)排出冷凝液。當 FA 12 內的冷凝液即將排空時，膜片閥將重新快速嚴密封閉，沒有任何空氣損失。



1



2



3

冷凝液排除器的工作狀態由不同閃爍頻率之 LED 指示燈的控制面板來顯示。

1. 通電：(Power) 綠色亮起，進入工作狀態

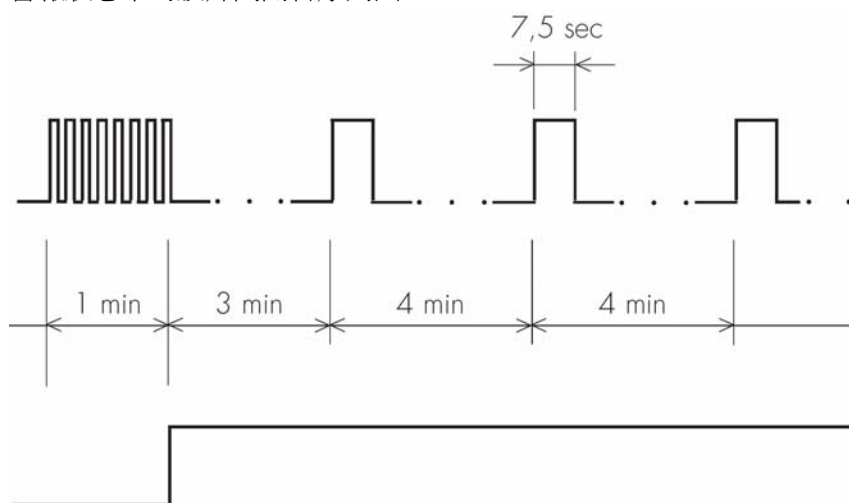
若排液過程未正常排放時，閥組自動打開(每隔 3 秒)以清除錯誤。

2.故障指示：(Alarm) 紅色閃爍，冷凝液無法排放，警報！

3.短暫按下 TEST (測試) 按鈕，檢查排除器是否正常工作。

按住 TEST 按鈕約 2 秒鐘，檢查冷凝液排放；持續按下 > 1 分鐘可檢測報警功能：(Alarm) 紅色閃爍。

警報狀態下的膜片閥開啓序列圖：



通過乾接點輸出的警報信號

如果故障在開始的第 1 分鐘內未解除，警報信號被觸發。

•LED 報警燈 (Alarm) 閃爍

•報警信號開關啓動(可經由乾接點將信號輸出)

•電磁閥每 4 分鐘打開 7.5 秒。

當故障清除後，排除器將恢復到正常工作模式。

故障可能產生的原因。例如：

•安裝錯誤

•低於最低壓力

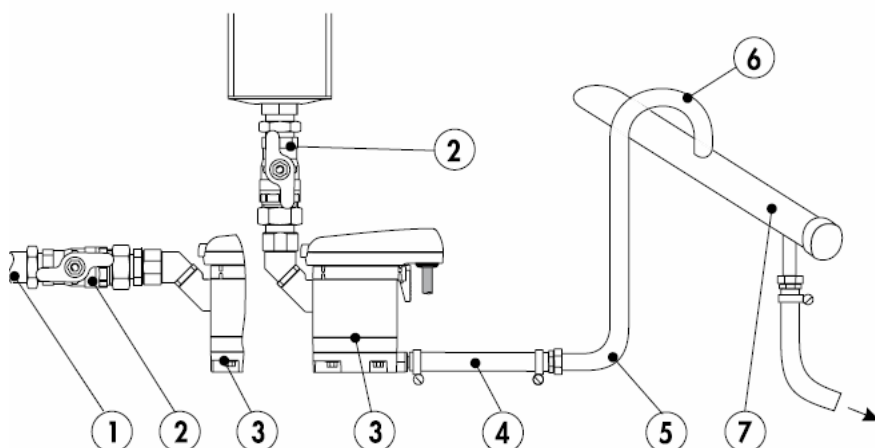
•冷凝液產生量過多(超載)

•排液管堵塞

•極多的顆粒汙物

•管路凍結

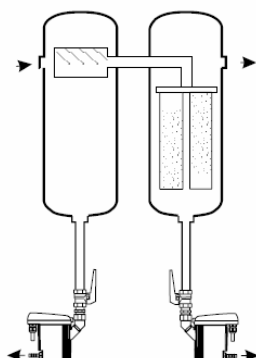
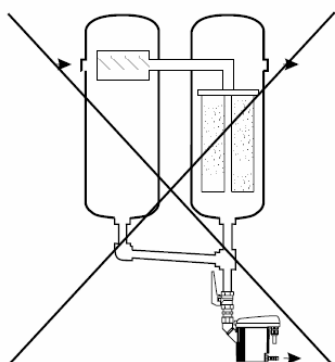
• 安裝 •



- 1, 輸入管最小直徑是 1/2" (內徑 ≥ 13 毫米)
- 2, 輸入口前面不能裝飾檢程式!
- 3, 輸入管連續向下傾斜 $> 1\%$!
- 4, 入口處只能用球閥!
- 5, 最小工作壓力 0.8bar, 最大工作壓力 16bar (詳見銘牌)
- 6, 短耐壓軟管!
- 7, 輸出管每升高 1m, 壓力增加 0.1bar, 輸出端上升段最高不能超過 5m!
- 8, 收集管的管徑最小為 1/2", 傾斜度大於等於 1% !
- 9, 排水管從收集管的上部進入。

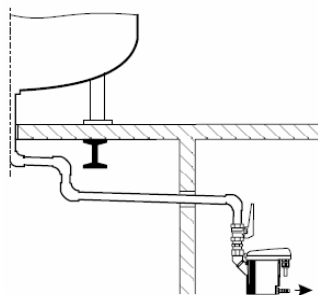
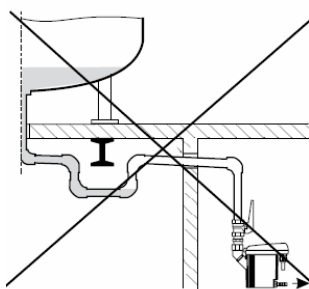
錯誤

正確



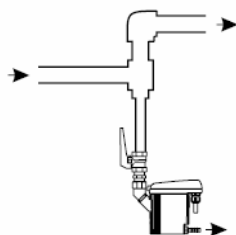
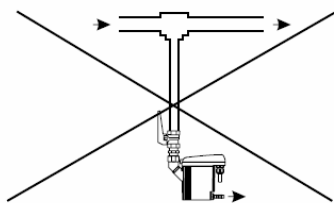
注意：存在壓力差！

每一冷凝液源頭應獨立安裝冷凝液排除器！



注意：應裝回氣管！

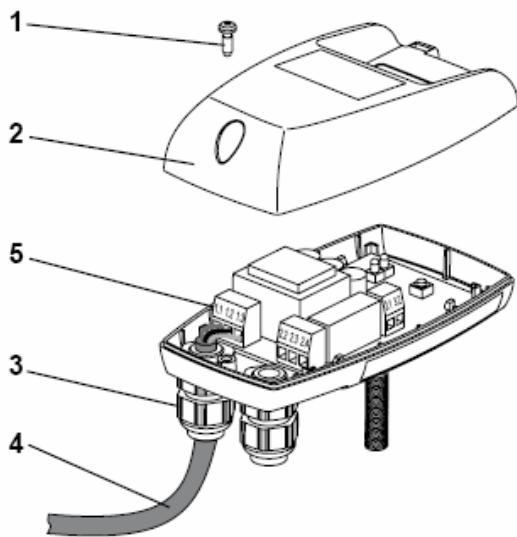
如果無法保證冷凝液入口管的傾斜度，或者有其他困難時，應安裝回風管。



注意：設置轉向介面!

如果要排除管道中的冷凝液，應改裝管道使氣流轉向。

• 電氣連接 •



安裝說明：

檢查銘牌標明的工作電壓以確保和使用電壓相一致！

請確保按照有效的規範進行安裝。

- 卸下螺絲(1)，打開上蓋(2)。
- 卸下上蓋(2)中固定電源板(5)的接線接頭封蓋(3)。
- 將電源線(4)2 到端子(5)
- **檢查電源規格是否符合設備要求。**

端子連接：VAC

KL1.1 L 或 N 主連線
KL1.2 N 或 L 主連線
KL1.3 PE 地線

- **檢查電源規格是否符合設備要求。**

交流輸入：

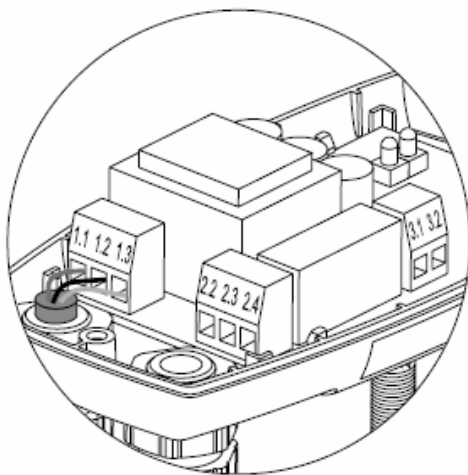
0.0 L 火線(黑色)
0.1 N 零線(藍色)
0.2 PE 地線(綠色/黃色)

直流輸入：Vdc

KL 1:1 +24 Vdc (0V)
KL 1:2 0V (+24 Vdc)
KL 1:3 PE 主連接

注意：

無金屬絕緣在 KL1.1~1.3Vdc 裝置及殼體與排放連接處間



注意：

請嚴格按照相關規定實施電氣安裝。

VAC - voltages

KL1			KL2			KL3	
1	2	3	2	3	4	1	2
phase / neutral	Neutral / phase	earth/ground	normally closed	common	normally open	external test	0V
1.1	1.2	1.3	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2

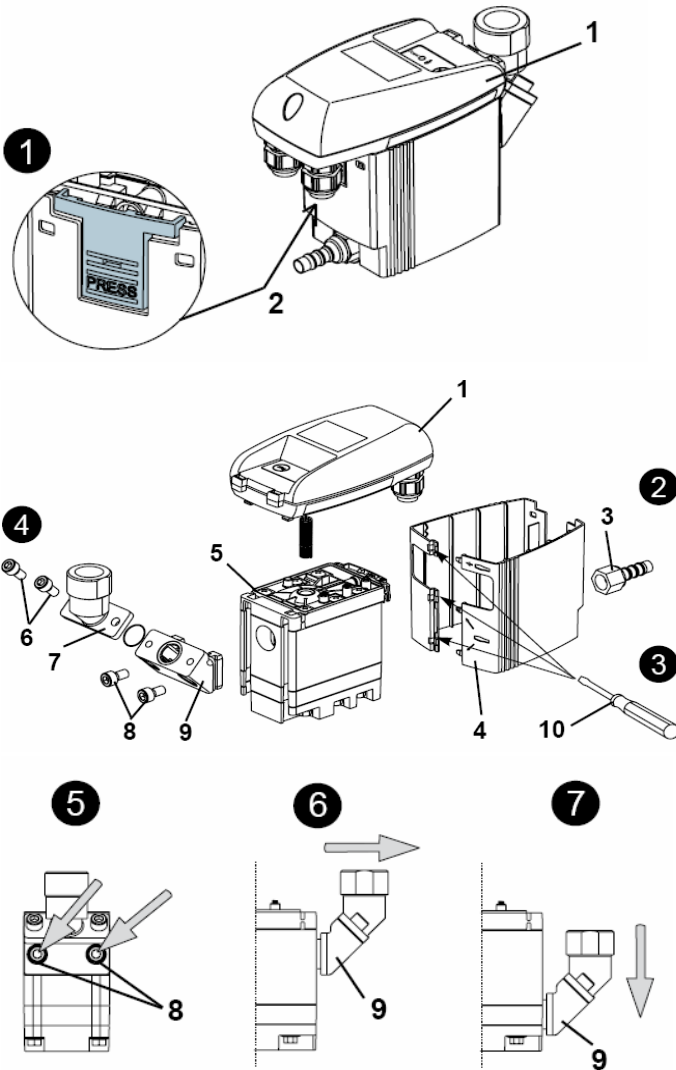


VDC - voltages

KL1			KL2			KL3	
1	2	3	2	3	4	1	2
+24V	Neutral 0V	earth/ground	normally closed	common	normally open	external test	0V
1.1	1.2	1.3	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2



• 維護保養 •



確保維護保養在無壓力及未通電狀態下作業：
維護建議定期更換主體套件(5)

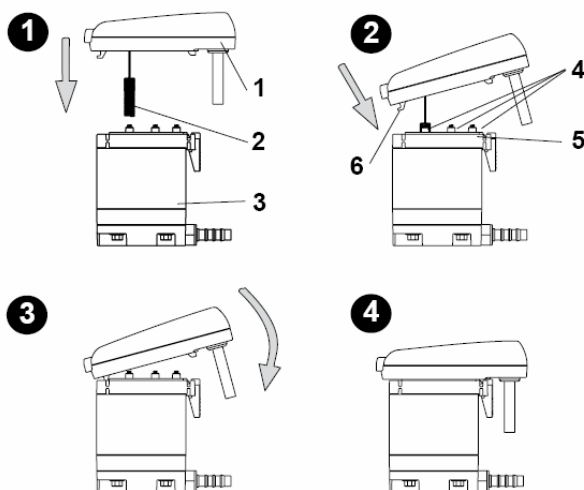
步驟：

- ❶ 押下結合栓(2)以拆卸控制套件(1)
- ❷ 從出口(3)鬆開 FA12
- ❸ 使用螺絲起子(10)拆卸外罩護殼(4)
- ❹ 使用沉頭接合螺帽從入口處拆卸主體套件(5)
- ❺ 或鬆脫在萬向彎頭(7)的沉頭螺絲(6)
- ❻ 或鬆脫在連內接頭(9)的沉頭螺絲(8)
- ❼ 向下移動拆卸主體套件

• 檢查新主體套件(5)與控制套件(1)配合；型式與結合栓(2)顏色

• 按相反順序裝回主體套件(5)

-參考下述程式



控制套件組立：

檢查主體套件(3)與控制套件(1)契合(核對型式與結合栓顏色)

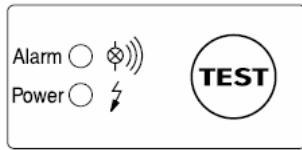
❶ 檢查感應器管板(5)及接觸彈簧(4)保持乾淨無雜物附著。

❷ 揷入感應器(2)至感應器管板(5)

❸ 對齊控制套件(1)的結合栓(6)至感應器管板(5)

❹ 押合控制套件(1)與主體套件(3)快速契合

• 故障與排除 •



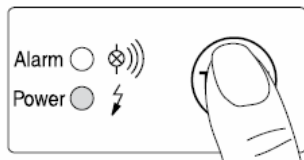
面板 LED 無顯示

可能原因:

- 電源未接好
- 電源板有故障
- 控制板故障

排除方法:

- > 檢查標牌電壓值。
- > 檢查0.0-0.1-0.2端的電壓。
- > 檢查電控板上1.0-1.1之間的24V電壓。沒有負載時，電壓最高可至36V。
- > 接線端子之間的連接。



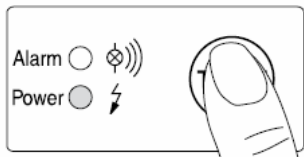
按下測試按鈕，無冷凝液排放。

可能原因:

- 輸入或輸出管閥關閉或堵塞
- 部件磨損(閥體洩漏，閥芯或電子控制板故障)
- 電磁閥故障
- 電控板故障

排除方法:

- > 檢查輸入管或輸出管
- > 更換磨損部件
- > 按測試按鈕幾次，檢查能否清晰聽見電磁閥動作。
- > 檢查電控板上 3.0-3.1-3.2 之間的 24V 電壓。沒有負載時，電壓最高可至 36V。



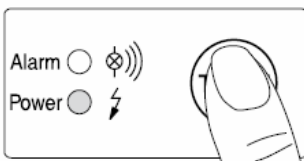
只有按下測試按鈕，才排放冷凝液。

可能原因:

- 輸入管傾角太小
- 冷凝液太多，超出負荷
- 感測器表面極髒
- 系統壓力低於最小壓力

排除方法:

- > 使輸入管有足夠的傾角
- > 安裝回氣管
- > 清洗感測器管
- > 確保最小工作壓力，否則使用低壓或真空型冷凝液排除器。



持續排放壓縮空氣

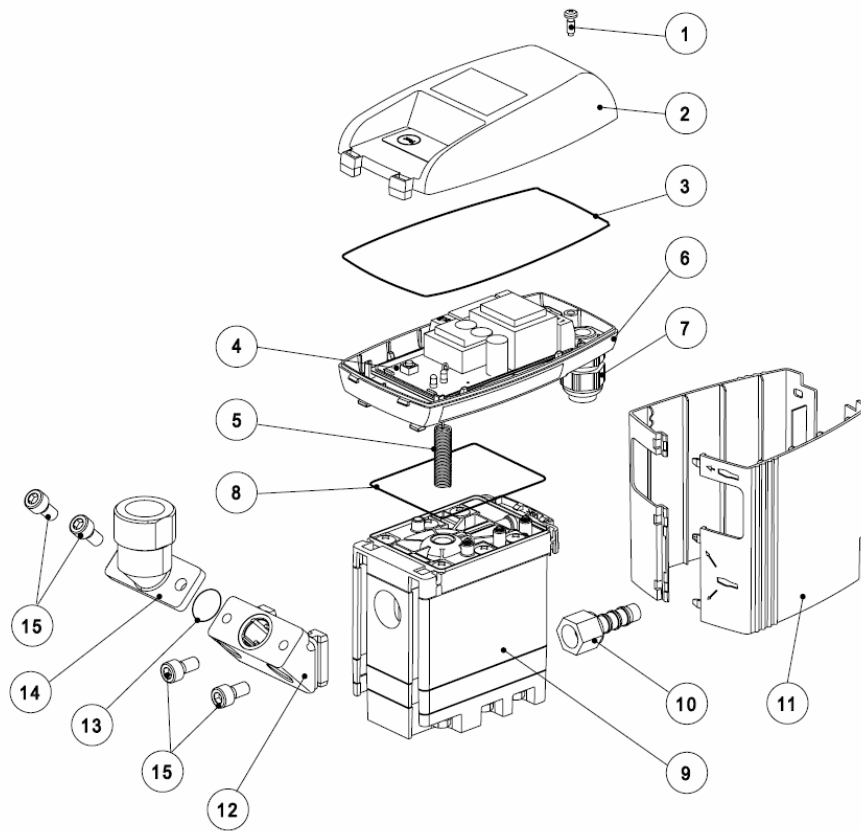
可能原因:

- 先導氣路堵塞
- 部件磨損(閥體洩漏，閥芯或閥膜片損壞)

排除方法:

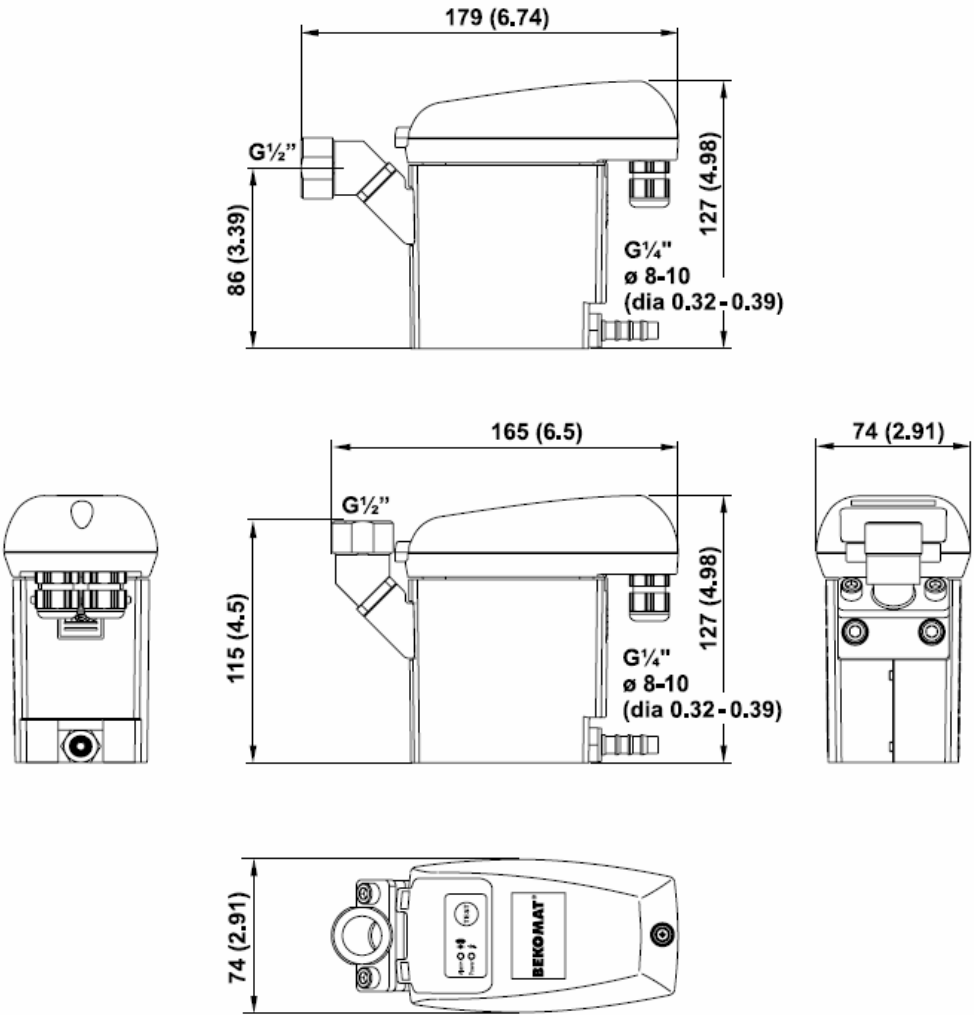
- > 清洗整個閥體
- > 更換磨損部件
- > 清洗感應器套管

零件圖



- 1 螺絲3,5 x 10
- 2 上蓋
- 3 密封墊圈 2x 307
- 4 電源板
- 5 感應器
- 6 下蓋
- 7 接線接頭PG9(封蓋)
- 8 密封墊圈 2,5 x 216
- 9 主體套件
- 10 接管街頭 G ¼
- 11 外罩護殼
- 12 連內接頭
- 13 O形環 14 x 1,78
- 14 萬向彎頭 G ½
- 15 螺絲 M6 x 12

•外形尺寸•

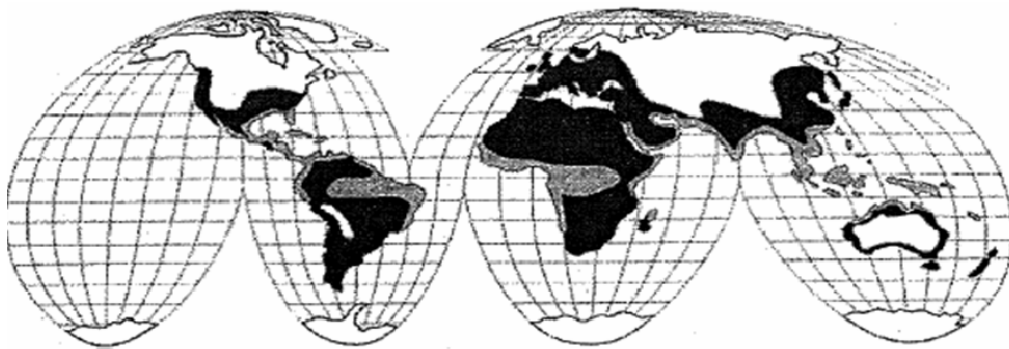


FA 12

備品配件

備 品	內 容	訂購件號
主體套件	9	891 32 101
密封套件	3,8,13	891 32 002

•氣候區域選型表•



	氣候區	最大空壓機處理風量 m ³ /min.	最大冷凍式乾燥機 處理風量 m ³ /min.	最大空氣過濾器 處理風量 m ³ /min.
FA 11	綠色區	3.0	6.0	30
	藍色區	2.5	5.0	25
	紅色區	1.5	3.0	15
FA 12	綠色區	7.0	14	70
	藍色區	6.0	12	56
	紅色區	3.5	7.0	35
FA 21/21H/21H6	綠色區	8.0	16	80
	藍色區	6.5	13	65
	紅色區	4.0	8.0	40
FA 31/31H/31H2/31H4	綠色區	35	70	350
	藍色區	30	60	300
	紅色區	20	40	200
FA 51/51H/51H2	綠色區	150	300	1500
	藍色區	130	260	1300
	紅色區	90	180	900
FA 81 H	綠色區	1700	3400	
	藍色區	1400	2800	
	紅色區	1000	2000	

• 氣候區域 •

容量測試和我們專長的市場經驗已經給我們機會來重新定位，我們對FA系列電子式液位元控制自動泄水器的高性能描述。

除瞭解容量的資料之外，我們考慮世界的氣候資料並且把這些編入性能數位。

壓縮機性能數位指出相關的溫和的氣候有效於對歐洲，大部分東南亞、非洲北部、部分的北美的和南美洲(區域氣候：[藍色](#))

對乾燥 和/或 冷的氣候(氣候區域：[綠色](#))，聯結藍色的區域；隨著下列修正係數：
近似。 1.2

對溫暖 和/或 潮濕的氣候(氣候區域：[紅色](#))，聯結藍色的區域；隨著下列修正係數：
近似。 0.7

